

Tata cara pemasangan damper kebakaran

Tata cara pemasangan damper kebakaran

DAFTAR ISI

Daftar Isi	i
1. Ruang Lingkup	1
2. Acuan	1
3. Definisi	1
4. Persyaratan Pemasangan	1
5. Pemeriksaan Setelah Konstruksi	3
Lampiran A : Informasi Yang Harus Disediakan Pemesan Sesuai Dengan Permintaan Atau Pesanan	4
Lampiran B : Gambar dan Dasar Perhitungan	5
Lampiran C : Daftar Nama Dan Lembaga	8

1 Ruang Lingkup

Standar ini menentukan persyaratan pemasangan alat damper kebakaran dan juga damper asap yang memenuhi Spesifikasi Damper Kebakaran Pd S-11-1999-03

Catatan :

Pedoman tentang informasi yang harus diberikan oleh pembeli pada saat permintaan atau pemesanan barang terdapat pada lampiran A.

2. Acuan

AS 1530 : *Methods for fire test on building materials, components and structures*

AS 1530.4 : *Methods 4 : Fire resistance tests of elements of building construction*

AS 1668 : *SAA Mechanical Ventilation and Airconditioning Code*

AS 1668.1 : *Part 1 : Fire precautions in building with air-handling systems*

AS 1682 : *Fire dampers*

AS 1682.1 : *Specification*

3 Definisi

Definisi pada Spesifikasi Umum Ventilasi Mekanik dan sistem Tata Udara Sebagai Pengendali Asap Kebakaran. Dalam Bangunan Pd S-13-1999-03 dan Spesifikasi Damper Kebakaran (Pd S-11-1999-03) yang terkait dapat di gunakan pada standar ini.

4 Persyaratan Pemasangan

4.1 Umum

4.1.1 Pemasangan Damper Kebakaran

Damper kebakaran harus dipasang pada tipe konstruksi yang sama dan cara yang sama seperti pada prototip yang telah diuji untuk ketahanan api dan kebocoran udara sesuai dengan ketentuan pada spesifikasi damper kebakaran atau, dalam hal pemasangan pada dinding atau lantai, dinding atau lantai yang di identifikasikan dalam laporan uji oleh laboratorium penguji sesuai untuk mencapai nilai TKA (Tingkat Ketahanan Api) yang sama.

4.1.2 Ketahanan api

Damper kebakaran harus mempunyai tingkat ketahanan api dalam bentuk integritas tidak kurang dari yang dipersyaratkan bagi konstruksi tempat damper kebakaran tersebut dipasang.

4.1.3 Petunjuk Instalasi dari Pabrik

Petunjuk pemasangan damper kebakaran dari pabrik pembuat harus diikuti.

4.1.4 Ketahanan api elemen terpenetrasi

Damper kebakaran harus dipasang sedemikian rupa sehingga tidak mengurangi tingkat ketahanan api elemen terpenetrasi (dinding atau lantai), dalam hal kelayakan dan integritas strukturalnya.

4.1.5 Pemasangan pada dinding, lantai atau langit-langit.

Untuk metode instalasi lain selain yang dijelaskan dalam laporan pengujian atau petunjuk instalasi dari pabrik pembuat yang mengacu pada Spesifikasi Damper Kebakaran, Pd S-11-1999-03 selubung harus dipasang menembus secara penuh dan harus ditahan :

- (a) pada ke dua sisi dengan menggunakan flens dengan cara sedemikian rupa sehingga selubung ini dapat mengembang selama kebakaran tanpa merusak sudu dalam posisi tertutup penuh, atau
- (b) pada sisi yang dapat dijangkau dengan menggunakan hanya satu flens saja yang dapat dipasang pada damper kebakaran dan dinding melalui lubang beralur untuk memberikan pemuaian.

Angker harus ditanam pada dinding dan diikatkan pada selubung damper kebakaran, lebar sisi siku flens tidak boleh kurang dari dua kali jarak bebas antara badan damper dan lubang penetrasi.

4.1.6 Aliran udara tidak menghalangi penutupan.

Damper kebakaran harus dipasang sedemikian rupa sehingga aliran udara tidak menghalangi penutupan damper kebakaran.

Catatan :

Perhatian khusus harus diberikan untuk damper kebakaran jenis tirai untuk memastikan bahwa damper tersebut sesuai untuk pemasangan khusus, dan laju udara tidak melebihi batas kerja damper.

4.1.7 Alat Bantu

Setiap alat bantu sementara yang digunakan untuk pemasangan damper kebakaran selama instalasi harus dilepas setelah instalasi selesai.

4.1.8 Penyambungan cerobong udara pada damper kebakaran.

Metode penyambungan cerobong udara pada damper kebakaran harus sedemikian rupa, sehingga setiap deformasi atau runtuhnya cerobong udara akibat kebakaran tidak melepaskan damper kebakaran dari tempatnya atau berpengaruh buruk terhadap operasi atau kinerjanya.

Harus diusahakan suatu cara agar cerobong udara putus pada satu atau kedua sisi dinding, lantai atau langit-langit sejauh memungkinkan pada tempat sambungan dengan damper kebakaran. Setiap penguat, sambungan cerobong udara ke damper kebakaran harus terbuat dari bahan yang mempunyai titik lebur kurang dari 700° C.

Catatan :

1. Disarankan dipakai sambungan lipat antara cerobong udara dengan selubung, untuk meminimumkan kemungkinan kerusakan yang akibat keruntuhan atau deformasi cerobong udara selama kebakaran.
2. Beberapa jenis sambungan yang dapat digunakan dapat dilihat unjukan pada gambar B1 lampiran B.
3. Contoh susunan sambungan cerobong putus-lepas (*break-away*) dapat dilihat pada gambar B2 lampiran B.

4.1.9 Proteksi damper kebakaran tanpa cerobong udara.

Setiap alat atau penguat yang berhubungan dengan damper kebakaran (misal gril tahan benturan, damper pengatur volume aliran) harus dipasang sedemikian rupa sehingga setiap deformasi atau keruntuhan dari benda-benda tersebut akibat kebakaran, tidak melepas damper kebakaran dari tempatnya atau berpengaruh buruk terhadap kinerjanya.

4.1.10 Akses untuk pemeliharaan.

Akses yang layak harus disediakan untuk mekanisme pelepasan kerja guna pemeliharaan dan memungkinkan penyetelan ulang peralatan pengunci secara manual.

4.2 Jarak Bebas

Kecuali dinyatakan dalam laporan hasil pengujian, petunjuk instalasi dari pabrik pembuat, atau yang tertera pada label; jarak bebas minimum antara badan damper kebakaran dengan sisi-sisi lubang terpenetrasi harus dihitung sesuai dengan lampiran C. Bila lubang damper lebih besar dari pada jarak bebas minimum yang disyaratkan, ukuran flens pemegang harus diperbesar sehingga lebar sisi siku flens tidak kurang dari dua kali jarak bebas antara badan damper dengan pengendalian lubang penetrasi.

4.3 Posisi Pengaturan Buka-an Damper

Damper kebakaran harus terpasang dalam posisi terbuka penuh. Dalam kondisi kebakaran damper harus tertutup penuh.

4.4 Posisi Sudu

Instalasi damper kebakaran harus sedemikian rupa sehingga sudu dan poros putar sepenuhnya berada dalam elemen yang terpenetrasi dan berada dalam selubung jika damper tertutup penuh.

4.5 Panjang selubung damper.

Panjang tonjolan selubung damper kebakaran yang dipasang pada dinding, lantai atau langit-langit tidak boleh melebihi jarak :

(a) Untuk jenis sambungan cerobong udara jenis lipat 150 mm

(b) Untuk sambungan cerobong udara dengan flens 80 mm

4.6 Paking.

Ruang antara badan damper kebakaran dengan lubang bukaan pada elemen terpenetrasi harus diisi sepanjang ketebalan kedalam bukaan dengan bahan yang digunakan pada pengujian prototip atau yang setara dan seperti yang dinyatakan oleh pabrik pembuat.

Bahan paking insulasi sekitar damper kebakaran harus ditempatkan dalam celah antara damper kebakaran dan konstruksi di sekitarnya dalam upaya mencegah aliran produk kebakaran. Bahan harus ditekan sedemikian rupa sehingga bahan ini mengisi celah secara merata tanpa mengganggu kinerja damper kebakaran. Bahan tersebut harus tetap utuh pada temperatur hingga 1000 °C.

Catatan : Instansi berwenang dapat mengizinkan pemasangan damper kebakaran tanpa bahan paking, bila dalam pemasangan tersebut sama dengan pemasangan prototip damper yang diuji sesuai dengan Spesifikasi Damper Kebakaran Pd S-11-1999-03 dan mencapai tingkat kinerja yang disyaratkan.

5. Pemeriksaan Setelah Konstruksi Selesai

Prosedur pemeriksaan pemasangan damper kebakaran seperti berikut ini :

- (a) Periksa apakah label damper memenuhi syarat spesifikasi damper kebakaran;
- (b) Periksa kesamaan tipe konstruksi tempat damper kebakaran dipasang dengan yang digunakan pada pengujian prototip atau tipe konstruksi, yang menurut laboratorium penguji, mempunyai tingkat ketahanan api yang sama bila diuji;
- (c) Periksa orientasi damper kebakaran sesuai dengan yang dinyatakan pada label;
- (d) Periksa apakah instalasi damper kebakaran sudah terpasang pada posisi terbuka penuh;
- (e) Periksa instalasi damper berkaitan dengan arah aliran udara seperti yang ditandakan pada label;
- (f) Periksa apakah jarak bebas antara damper dengan lubang penetrasi sudah sesuai dengan yang ditentukan pada butir 5.2;

- (g) Pastikan penutupan damper tidak terhalang;
- (h) Pastikan bahwa damper dalam posisi tertutup penuh pada moda kebakaran.

Lampiran A

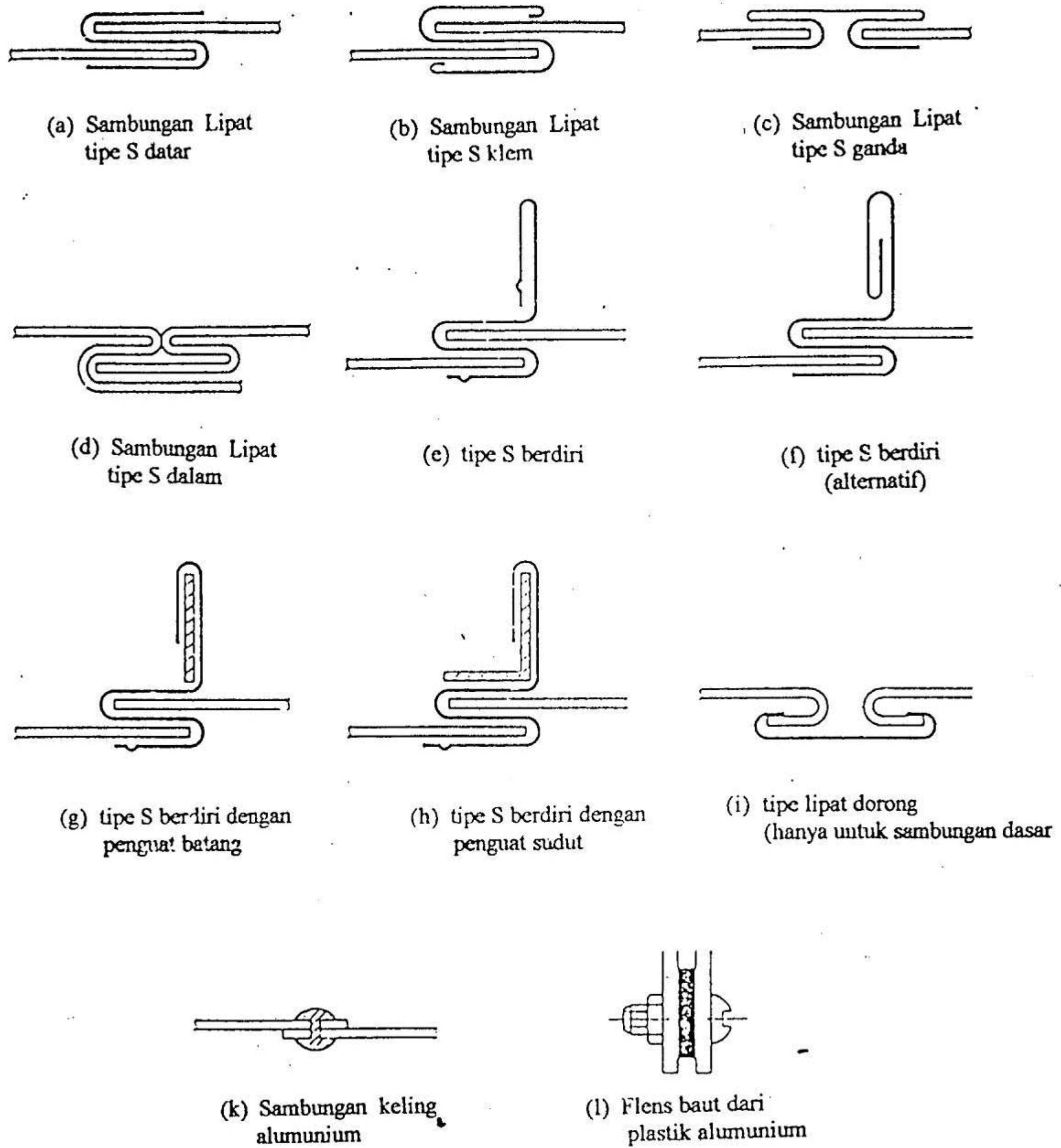
Informasi Yang Harus Disediakan Pemesan Sesuai Dengan Permintaan Atau Pesanan

Informasi ini harus disediakan pada waktu pemesanan.

- (a) Dimensi :
 - i. Untuk damper kebakaran persegi : lebar dan tinggi
Catatan :
lebar harus dicantumkan lebih dulu dan selanjutnya tingginya.
 - ii. Untuk damper kebakaran bulat : diameter.
- (b) Untuk damper kebakaran yang ditujukan untuk dipasang pada dinding.
 - i. Konstruksi dinding (misal : beton, masonri, bata berongga, atau konstruksi rangka)
 - ii. Ketebalan dinding
 - iii. Tingkat ketahanan api dinding.
- (c) Untuk damper yang ditujukan untuk dipasang secara horisontal.
Konstruksi lantai; prototip lantai-langit lantai, atau sistem langit-langit - atap tempat model damper kebakaran tersebut dipasang dan pemenuhan ketahanan api yang disyaratkan.
- (d) Tingkat ketahanan api damper kebakaran.
- (e) Cara penyambungan dengan cerobong ke arah hilir maupun hulu.

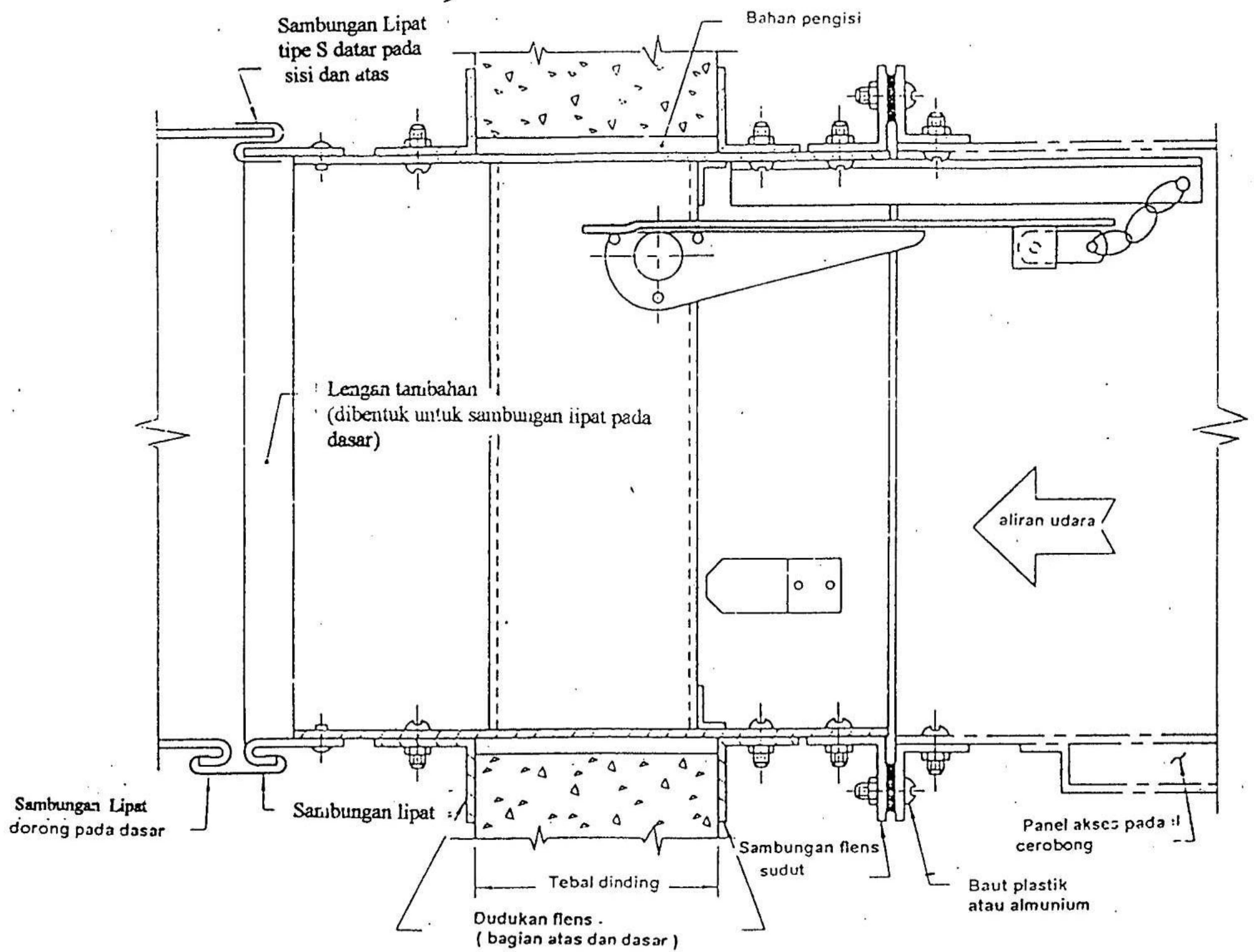
Lampiran B

Gambar dan Dasar Perhitungan



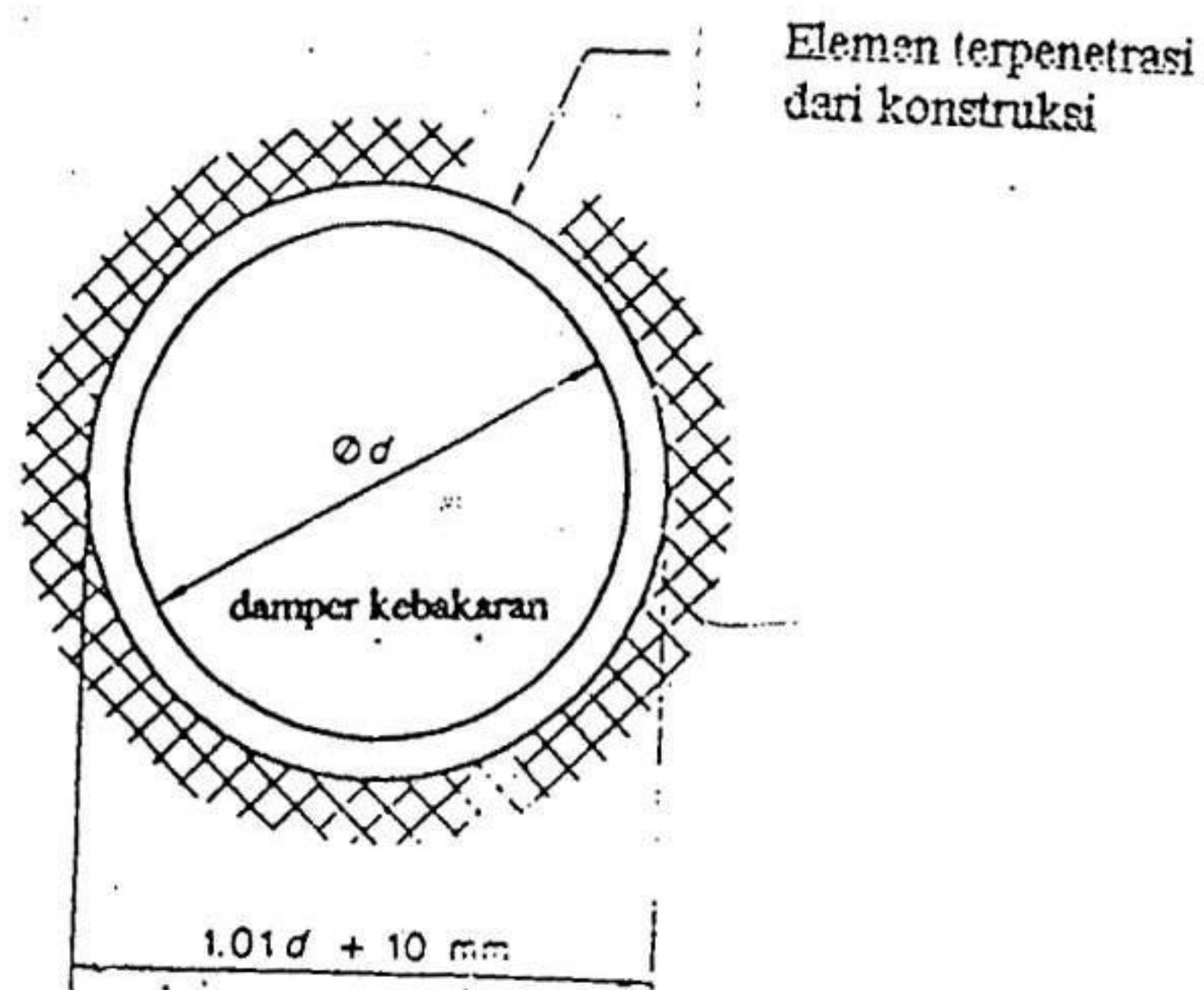
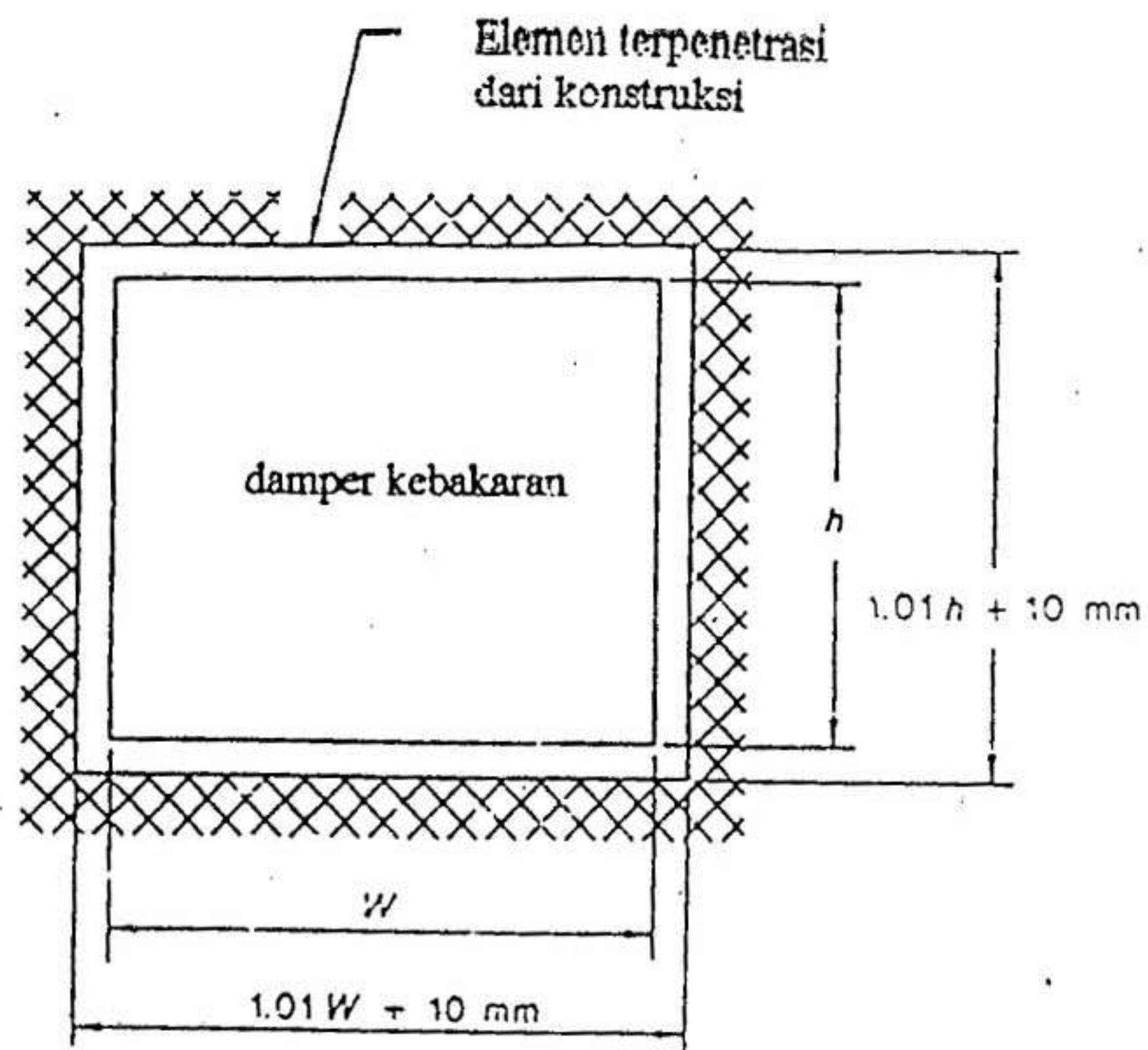
GAMBAR B1

SAMBUNGAN LENGAN DAMPER KEBAKARAN TIPIKAL



GAMBAR. B2
PEMASANGAN TIPIKAL DARI DAMPER KEBAKARAN PADA
CEROBONG PUTUS LEPAS

Dasar dari perhitungan jarak bebas minimum antara damper kebakaran dan sisi lubang penetrasi diberikan pada gambar C1 dan C2 berikut ini :



Lampiran C

Daftar Nama Dan Lembaga

1. Pemrakarsa :

Pusat Litbang Permukiman, Badan Litbang PU

2. Penyusun :

No.	N A M A	LEMBAGA
1.	Ir. Rizwan Lutfi, CES	Pusat Litbang Permukiman

3. Panitia Tetap Standardisasi

JABATAN	EX – OFFICIO	NAMA
Ketua	Kepala Badan Litbang PU	Ir. Joelianto Hendro Moelyono
Sekretaris	Sekretaris Badan Litbang PU	Ir. Supardijono Sobirin
Anggota	Dir.Bintek Ditjen Pengairan	Ir. Napitupulu, Dipl. HE.
Anggota	Dir.Bintek Ditjen Bina Marga	Ir. Gandhi Harahap, M.Eng
Anggota	Dir.Bintek Ditjen Cipta Karya	Ir. Aim Abdurachim Idris, MSc.
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pengairan	Dr. Ir. Badruddin Machbub
Anggota	Kepala Pusat Litbang Jalan	Dr. Ir. Patana Rante Toding, M.Sc
Anggota	Kepala Pusat Litbang Permukiman	Ir. Sutikni Utoro
Anggota	Kepala Biro Hukum	Wibisono Setiowibowo, MSc.
Anggota	Kepala Biro Bina Sarana Perusahaan	Drs. Mochamad Charis



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id